

# Раздел I. Экология как научная дисциплина

**Тема: «Экологические  
кризисы и экологические  
катастрофы»**

# ПЛАН:

## **!!! ПР №2 Раздел 1. Экология как научная дисциплина.**

Тема «Социальная экология. Демография и проблемы экологии».

Тема «Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные»

**1. Экологический кризис. Причины экологического кризиса.**

**2. Экологическая катастрофа.**

**Человек является частью природы  
и обязан подчиняться её законам.**



# 1. Экологический кризис.





**Экологический кризис** – критическое состояние окружающей среды, угрожающее существованию человека и отражающее несоответствие развития производительных сил и производственных отношений.



**Экологический кризис** – это чрезвычайная ситуация, экологическое неблагополучие, которое характеризуется устойчивыми отрицательными изменениями окружающей среды и представляет угрозу для здоровья людей.

**Экологический кризис** – это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой.

**Оно обусловлено несоответствием размеров производственно-хозяйственной деятельности человека ресурсно-экологическим возможностям биосферы.**





**Экологические кризисы не разрушают систему полностью. Они приводят ее в состояние неустойчивости.**

*Таким образом, экологический кризис может быть обратим.*

Примеры экологических кризисов:

- снижение плодородия почвы,
- деградация пастбищ,
- снижение уловов рыбы и т.п.

# Градации зон экологического кризиса

<i>Зона экологического кризиса</i>	<i>Особенности зон экологического кризиса</i>
Зона благоприятной ситуации	Снижение заболеваемости, устойчивый рост продолжительности жизни
Зона экологического напряжения	Заболеваемость выше нормы, продолжительность жизни снижается
Зона экологического бедствия	Резкое увеличение заболеваемости, снижение продолжительности жизни, невозможность нормального развития
Зона экологической катастрофы	Территория непригодна для жизни людей





# **Вспомните виды экологических кризисов**

# Экологические кризисы в развитии биосферы и цивилизаций

Название кризиса	Время	Причины кризиса	Пути выхода из кризиса
<b>1. Кризис аридизации</b> <i>(предантропогенный)</i>	3 млн. лет назад	Наступление засушливого климата (аридизация климата)	Возникновение прямоходящих антропоидов
<b>2. Кризис перепромысла</b>	50 – 10 тыс. лет назад	Уничтожение доступных крупных животных человеком-охотником	Переход к примитивному земледелию, скотоводству
<b>3. Кризис примитивного земледелия</b>	2 – 1,5 тыс. лет назад	Примитивный полив, сопутствующие ему истощение и засоление почв	Переход к неполивному (богарному) земледелию

Название кризиса	Время	Причины кризиса	Пути выхода из кризиса
<b>4. Кризис недостатка растительных ресурсов и продовольствия</b>	200-150 лет назад	Истощительное землепользование, отсталые технологии	Промышленная революция, новые технологии в сельском хозяйстве
<b>5. Кризис глобального загрязнения среды и угрозы истощения ресурсов</b>	50 – 30 лет назад по настоящее время	Истощительное природопользование, многоотходные технологии	Энергосберегающие технологии, безотходное и малоотходное производство, поиск экологически приемлемых решений
<b>6. Глобальный термодинамический кризис</b>	Начался и делается прогноз	Выделение в среду большого количества тепла, парниковый эффект	Ограничение использования энергии, предотвращение парникового эффекта, поиск решений
<b>7. Кризис глобального истощения надежности экологических систем</b>	Первые признаки и прогноз	Нарушение экологического равновесия в масштабах планеты	Приоритет экологических ценностей перед всеми другими, поиск решений

## Виды экологических кризисов:

Кризис присваивающего хозяйства: собирательства и примитивной охоты (возник в связи с истощением естественных запасов плодов и съедобных растений, с истреблением небольших животных в местах обитания древних людей).

Этот экологический кризис удалось преодолеть переходом к коллективной охоте на крупных зверей с применением более совершенных для того времени орудий: лука, копья, гарпуна; разделением труда между участниками охоты.



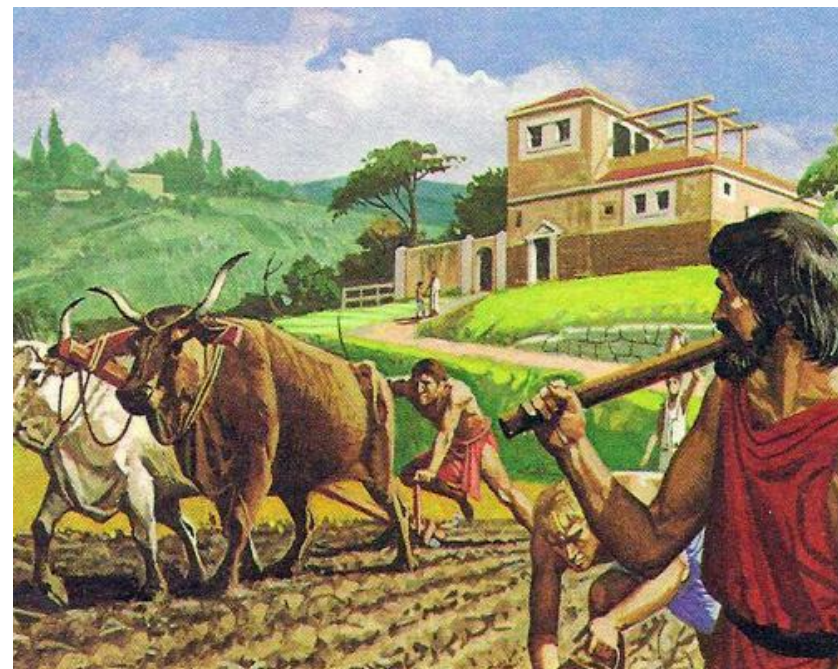


**Кризис, связанный с перепромыслом крупных зверей** (возник в конце ледникового периода, когда стали исчезать крупные животные – шерстистый носорог, большерогий олень, пещерный медведь, мамонт) и связан с тем, что возросшую численность населения уже не могла обеспечить естественная кормовая база





Выйти из этого экологического кризиса позволил переход от присваивающего к производящему хозяйству. Разведение одомашненных животных и получение урожая выращенных культурных растений обеспечивали продуктами питания растущее население. **Успешное развитие животноводства и земледелия определили прогресс человечества на несколько тысячелетий**





**Кризис, возникший в местах древнего орошаемого земледелия** (возник из-за полного сведения лесов, чрезмерной нагрузки животноводства и примитивного земледелия на почвы, вызвавшие их ускоренную эрозию и засоление);





Нарастание современного экологического кризиса во взаимоотношениях природы и общества связывают с **научно-технической революцией**. При этом кризисные ситуации, возникающие из-за истощения природных ресурсов, успешно разрешаются *совершенствованием технологий добычи, транспортировки, переработки традиционных природных ресурсов, открытием и использованием новых, а также изготовлением синтетических материалов*





**Назовите причины  
экологического кризиса**

# Причины экологического кризиса

- Перенаселение.
- Экономические причины
- Научно-технические причины
- Нерациональное использование природных ресурсов
- Низкий уровень знаний
- Низкий уровень культуры и нравственности



# Последствия экологического кризиса

Проблема загрязнения природной среды становится столь острой как из-за объемов промышленного и сельскохозяйственного производства, так и в связи с качественным изменением производства под влиянием научно-технического прогресса. В конечном произведенном продукте остается лишь 1—2% используемого природного ресурса, а остальное идет в отходы, **которые не усваиваются природой.**



Нарастание экологической напряженности проявляется и в *социальных последствиях*.

**К негативным социальным последствиям относятся:**

- нарастающая нехватка продовольствия в мире;
- рост заболеваемости населения, особенно в городах;
- возникновение новых болезней;
- экологическая миграция населения;
- возникновение локальных экологических конфликтов из-за создания экологически опасных в глазах населения предприятий;
- экологическая агрессия (например, перевод токсичных производств, а также вывоз токсичных и опасных отходов в другие страны).

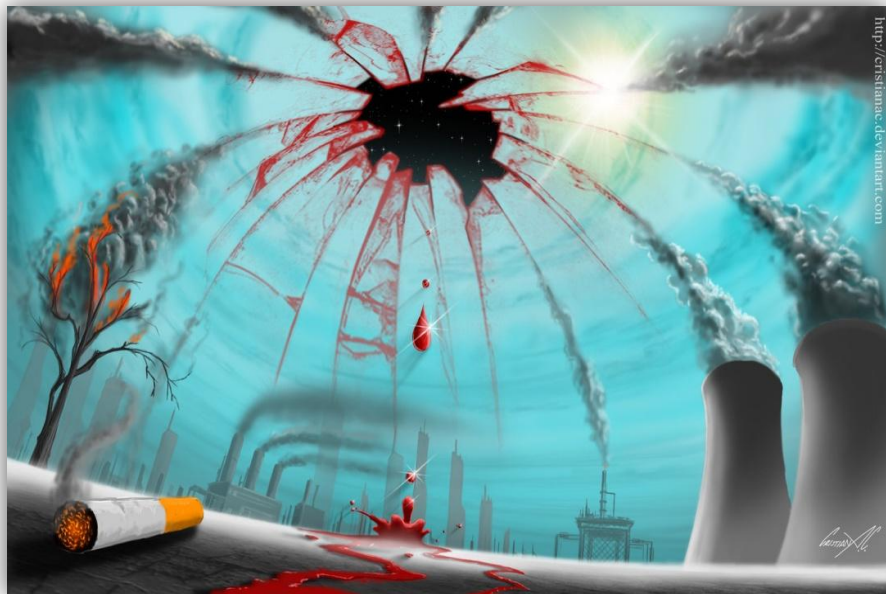


**Приведите примеры  
экологической опасности**

Среди потенциальных **экологических опасностей** можно отметить те, которые могут актуализироваться в будущем при сохранении существующих тенденций технико-экономического развития. К ним можно отнести **опасности истощения традиционных видов природных ресурсов, теплового перегрева планеты, разрушения озонового щита, сокращения количества кислорода в атмосфере и др.**







Более грозные свидетельства нарастания общего экологического кризиса во взаимоотношениях общества и природы связаны с **деградацией** естественных природных экосистем, вызванной чрезмерной антропогенной нагрузкой на них, **ростом народонаселения** и **загрязнением окружающей среды**

Таким образом, в ходе развития человечества происходило обострение его взаимоотношений с природой, приводящее к кризисам регионального характера и даже гибели цивилизаций. В то же время известны примеры удачного разрешения экологических проблем.

В настоящее время – глобальное и интенсивное воздействие на окружающую среду. Это сопровождается небывалыми ранее глобальными негативными последствиями этого воздействия.

Если раньше человечество испытывало локальные и региональные экологические кризисы, то нынешняя экологическая ситуация чревата глобальным экологическим кризисом.



## 2. Экологическая катастрофа.



**Экологическая катастрофа** - необратимые изменения окружающей среды на определенной территории в результате опасных природных явлений или антропогенного воздействия.



**Экологическая катастрофа** – это экологическое бедствие, экологическое неблагополучие, которое характеризуется глубокими необратимыми отрицательными изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения.

**Экологическая катастрофа – это природная аномалия.**

Экологическая катастрофа – это комплекс изменений в системе, которые ведут к ее гибели. При этом нарушается одновременно большое количество взаимосвязей, и система прекращает существовать.

Таким образом, **экологическая катастрофа** **необратима.**

# Экологическая катастрофа



## Локальная

Локальная экологическая катастрофа приводит к гибели или серьёзному нарушению одной или более локальных экологических систем.



## Глобальная

Глобальная экологическая катастрофа — гипотетическое происшествие, которое возможно в случае превышения допустимого предела неким внешним или внутренним воздействием (или серией воздействий) на глобальную экологическую систему — биосферу



# Экологические катастрофы бывают:

**природные**



- Кислородная катастрофа
- Земля-снежок
- Извержения вулканов
- Лимнологическая катастрофа

и

**техногенные**



- Чернобыльская катастрофа, СССР — радиационное загрязнение территории Украины, частично Белоруссии и России
- Повышение концентрации  $\text{CO}_2$  в воздухе, глобальное потепление и гибель кораллов
- Экологическая катастрофа в Венгрии 2010 г. — прорыв дамбы на заводе по производству алюминия, в результате чего сотни гектаров территории, а также Дунай с притоками были залиты «красным шламом».
- Авария на АЭС Фукусима I в Японии

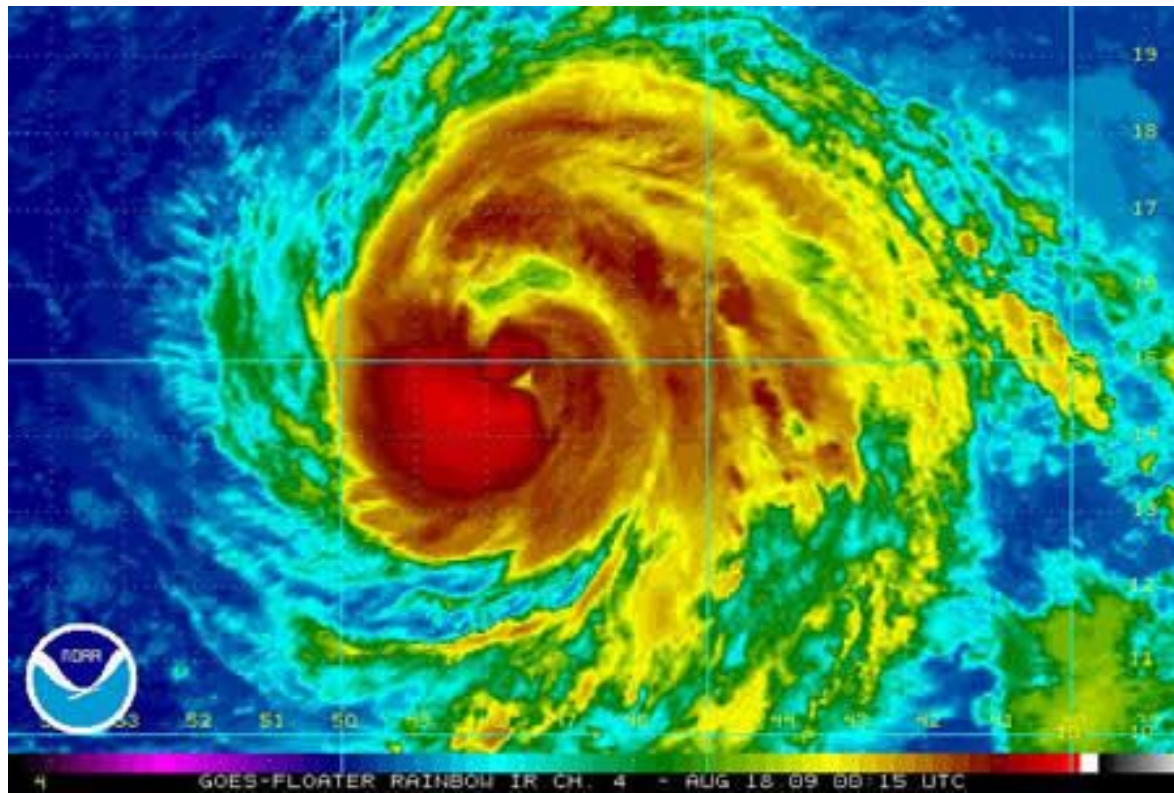




**Приведите примеры  
экологических катастроф**

# Примеры экологических катастроф.

1974 год угрожал американским штатам Миссисипи и Аризона приближающимся с океана ураганом "Камилла".



В апреле 2010 года на нефтяной платформе «Глубоководный Горизонт» произошел сильнейший взрыв, повлекший за собой пожар.



В октябре 2010 года на заводе в **Венгрии** производящем глинозем расположенном в городской черте населенного пункта Айка произошел взрыв.

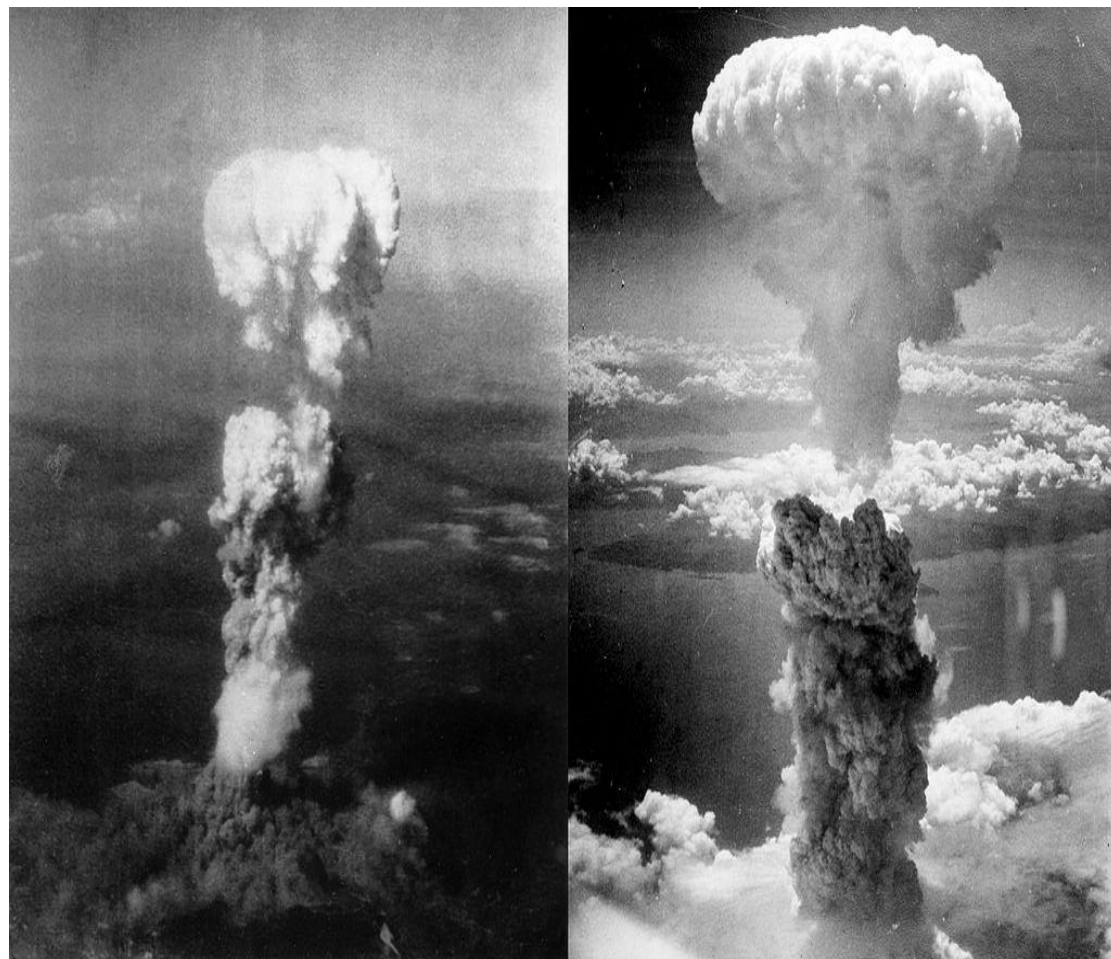








Прошло уже **70** лет со времени атомной бомбардировки японских городов **Хиросимы** и **Нагасаки**, но списки людей, умерших от лучевой болезни, продолжают ежегодно пополняться



**Ядерный гриб над Хиросимой 6 августа 1945г. (слева) и Нагасаки 9 августа 1945г. (справа)**

Широко известны трагические последствия взрывов склада радиоактивных отходов на предприятии **“Маяк” в Челябинской области в 1957 г. и аварии на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 г.** Они привели к загрязнению радиоактивными веществами огромных территорий, последствия которых до сих пор сказываются на растениях, животных и здоровье людей







Экологические катастрофы разного масштаба возникают в результате химического загрязнения окружающей среды. Так, последствием загрязнения атмосферы **фреонами** стало **разрушение защитного озонового экрана**

Загрязнение атмосферы **оксидами серы** и **азота** приводит к появлению **кислотных осадков**, вызывающих изменение pH воды и почвы, деградацию пресноводных и наземных экосистем в местах их выпадения.



## Контрольные вопросы:

1. Что такое экологический кризис?
2. Назовите причины экологического кризиса.
3. Охарактеризуйте последствия экологического кризиса.
4. Охарактеризуйте вид экологических кризисов.
5. Что такое экологическая катастрофа?
6. Приведите примеры экологических катастроф.
7. Какие различают по масштабности экологические кризисы и экологические катастрофы?
8. Назовите пути выхода из кризиса.

### Домашнее задание

Экология [Текст]: учебник и практикум для СПО / А.В. Тотай [и др.]; под общ. ред. А.В. Тотай.- 3-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2016.- 411 стр 36-72; 142-167, доклады, сообщения..

- «Глобальные экологические проблемы»
- «Региональные экологические проблемы»
- «Зоны экологического бедствия»

Ответить на вопросы, выучить лекцию.

**Спасибо за внимание!**

